

Inbetriebnahme bintec-4Ge-LE an einer Fortigate 60D

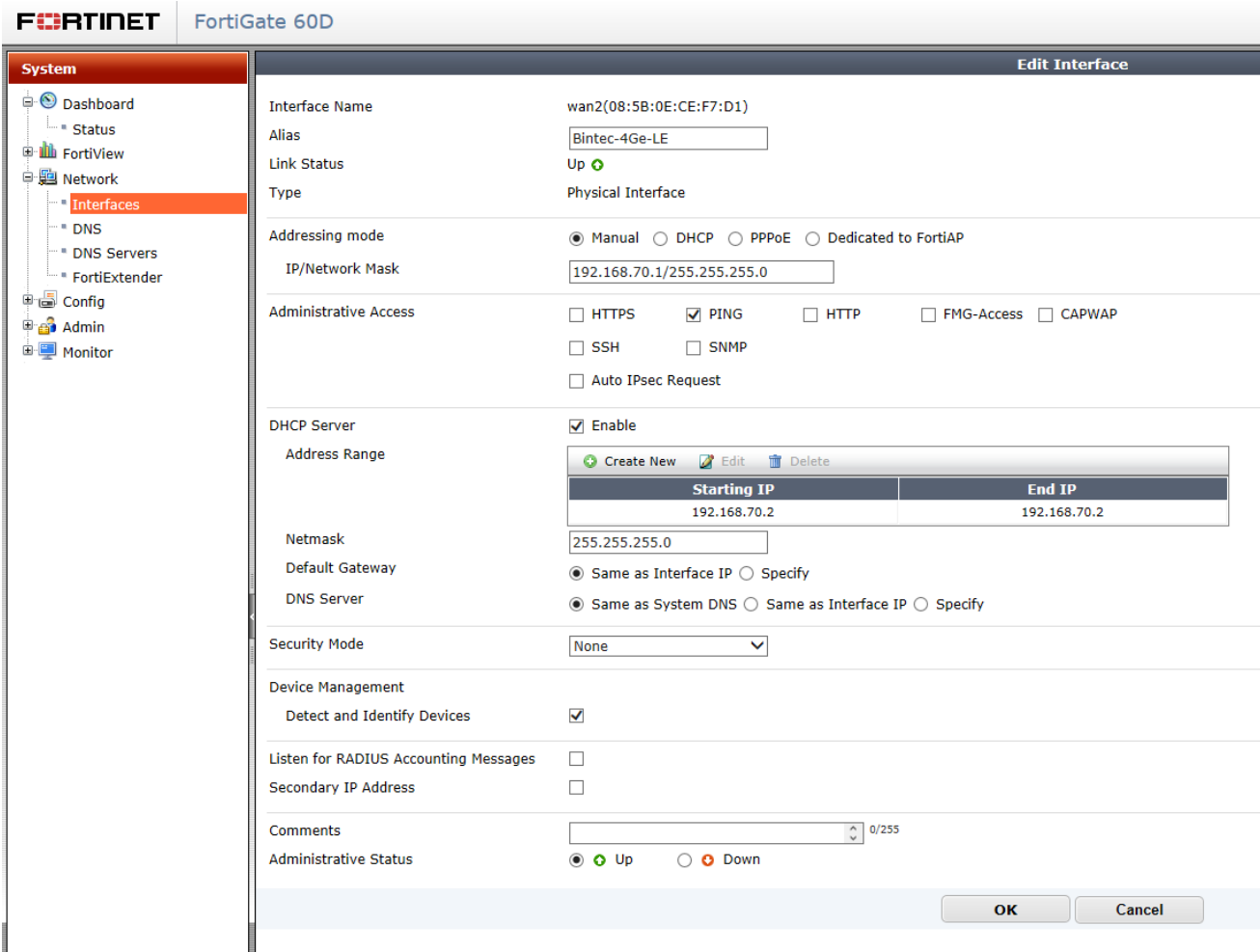
Anschliessen

- Den bintec-4Ge-LE mittels PoE-Injector an einen physikalischen Port auf der Fortigate anschliessen. Bsp. WAN2
- Die SIM-Karte in den dafür vorgesehenen Slot einstecken.

Physikalische Interface konfigurieren

System --> Network --> Interfaces

- Ein neues Interface (Bsp. WAN2) erstellen mit einem eigenen IP-Range
- Einen DHCP-Server auf diesem Interface einrichten (Braucht „nur“ eine Adresse)



FortiGate 60D


System

- Dashboard
- Status
- FortiView
- Network
 - Interfaces**
 - DNS
 - DNS Servers
 - FortiExtender
- Config
- Admin
- Monitor

Edit Interface

Interface Name: wan2(08:5B:0E:CE:F7:D1)

Alias: Bintec-4Ge-LE

Link Status: Up 

Type: Physical Interface

Addressing mode: ☒ Manual ☐ DHCP ☐ PPPoE ☐ Dedicated to FortiAP

IP/Network Mask: 192.168.70.1/255.255.255.0

Administrative Access: ☐ HTTPS ☒ PING ☐ HTTP ☐ FMG-Access ☐ CAPWAP

☐ SSH ☐ SNMP

☐ Auto IPsec Request

DHCP Server: ☒ Enable

Address Range:

Starting IP	End IP
192.168.70.2	192.168.70.2

Netmask: 255.255.255.0

Default Gateway: ☒ Same as Interface IP ☐ Specify

DNS Server: ☒ Same as System DNS ☐ Same as Interface IP ☐ Specify



Security Mode: None

Device Management: ☒ Detect and Identify Devices

Listen for RADIUS Accounting Messages: ☐

Secondary IP Address: ☐

Comments: 0/255

Administrative Status: ☒ Up  ☐ Down 

OK **Cancel**

□ DHCP Option 43 aktivieren

System --> Dashboard --> Status --> CLI Console

config system dhcp server	// DHCP Server Einstellungen
get	// Zeigt die DHCP-Server Instanzen an
edit <id>	// <id> den DHCP-Server auswählen
set option1 43 ' <i>HexadezimalWert</i> '	// Setzt die DHCP Option 43 als Hexadezimal Wert

Der Hexadezimal Wert muss mit einem ASCII zu Hexadezimal-Konverter umgerechnet werden. Diese Website eignet sich gut dafür:

<http://www.asciitohex.com/>

Folgenden Text muss man dem Provider entsprechend anpassen und dann von ASCII zu Hex konvertieren:

Vorlage:	antenna&apn=internet.provider&pin=1234
Anpassungen:	antenna&apn=<APNdesProviders>&pin=<SIM-Karten-Pin>
Swisscom:	antenna&apn=gprs.swisscom.ch&pin=1234

Beispiel:

Text in ASCII: antenna&apn=gprs.swisscom.ch&pin=4521

Text in Hex: 616e74656e6e612661706e3d677072732e7377697373636f6d2e63682670696e3d34353231

Der komplette Befehl sieht dann folgendermassen aus:

set option1 43 '616e74656e6e612661706e3d677072732e7377697373636f6d2e63682670696e3d34353231'

Wichtig: Vor und nach dem Hexcode müssen 'Hochkomas' stehen

VLAN 463 konfigurieren

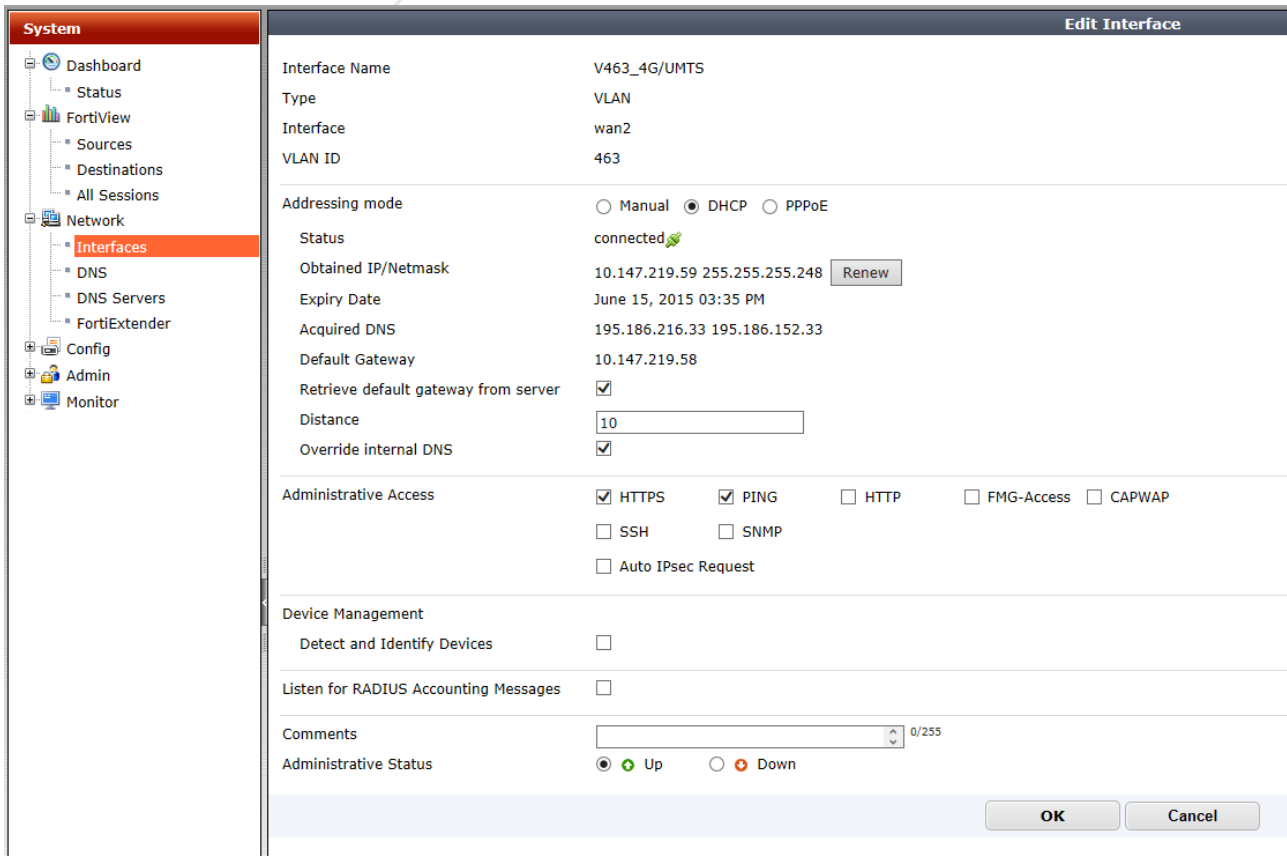
Nun muss ein VLAN konfiguriert werden über welches die Fortigate die öffentliche IP der SIM-Karte erhält. Über dieses VLAN läuft dann auch der ganze Netzwerkverkehr.


System --> Network --> Interfaces --> Create New

Interface Name: V463_4G/UMTS
Type: VLAN
Interface: WAN2 (Hier das physikalische Interface angeben)
VLAN ID: 463

Addressing mode: DHCP (Erhält die öffentliche IP des Mobilfunknetzes)
Distance: 10
Administrative Access: Https, Ping

Sobald dieses Interface erstellt wurde den bintec-4Ge-LE neustarten, damit er sich sauber anmelden kann.

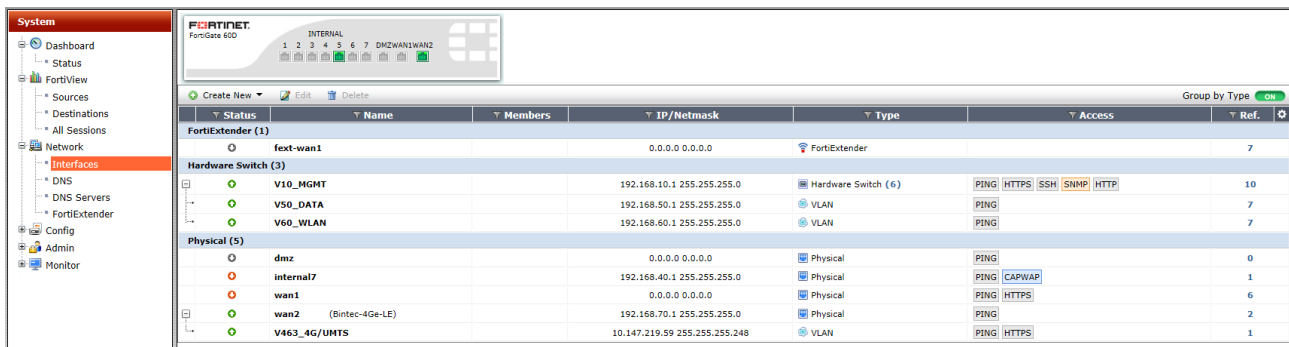


Edit Interface	
Interface Name	V463_4G/UMTS
Type	VLAN
Interface	wan2
VLAN ID	463
Addressing mode: <input type="radio"/> Manual <input checked="" type="radio"/> DHCP <input type="radio"/> PPPoE	
Status	connected 
Obtained IP/Netmask	10.147.219.59 255.255.255.248 <input type="button" value="Renew"/>
Expiry Date	June 15, 2015 03:35 PM
Acquired DNS	195.186.216.33 195.186.152.33
Default Gateway	10.147.219.58
Retrieve default gateway from server	<input checked="" type="checkbox"/>
Distance	<input type="text" value="10"/>
Override internal DNS	<input checked="" type="checkbox"/>
Administrative Access: <input checked="" type="checkbox"/> HTTPS <input checked="" type="checkbox"/> PING <input type="checkbox"/> HTTP <input type="checkbox"/> FMG-Access <input type="checkbox"/> CAPWAP	
<input type="checkbox"/> SSH <input type="checkbox"/> SNMP	
<input type="checkbox"/> Auto IPsec Request	
Device Management: <input type="checkbox"/> Detect and Identify Devices	
<input type="checkbox"/> Listen for RADIUS Accounting Messages	
Comments	<input type="text" value=""/> 0/255
Administrative Status	<input checked="" type="radio"/> Up <input type="radio"/> Down
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Kontrolle der Verbindung

System --> Network --> Interfaces

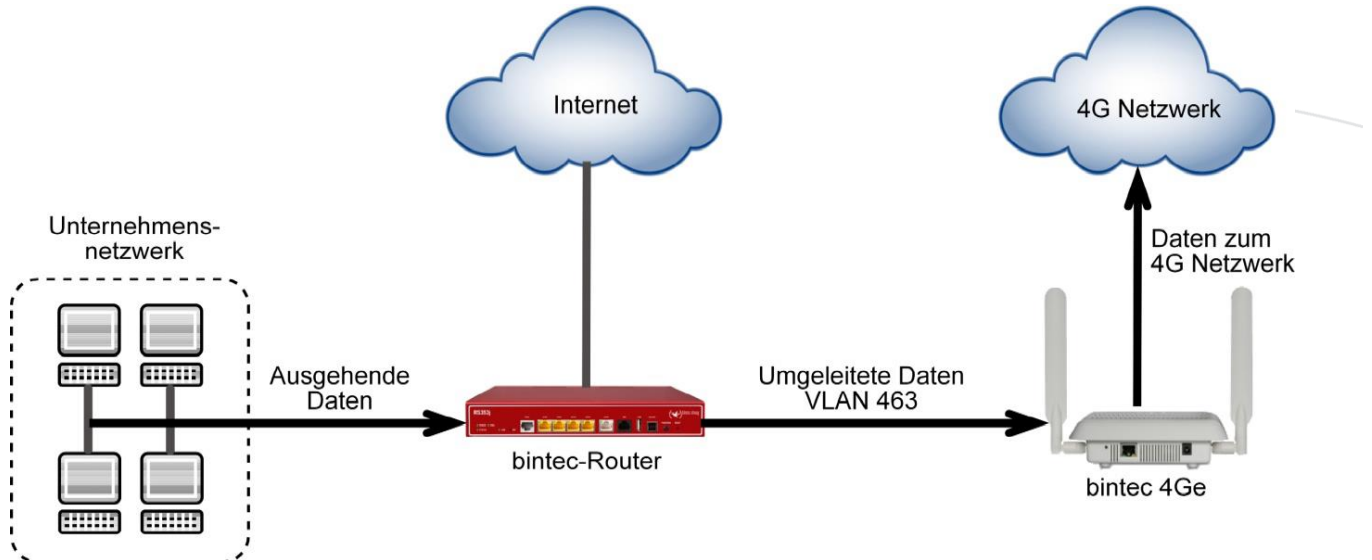
Das V463_4G/UMTS sollte nun eine Öffentliche IP erhalten haben.



Status	Name	Members	IP/Netmask	Type	Access	Ref.
FortiExtender (1)						
0	fext-wan1		0.0.0.0 0.0.0.0	FortiExtender		7
Hardware Switch (3)						
0	V10_MGMT		192.168.10.1 255.255.255.0	Hardware Switch (6)	PING HTTPS SSH SNMP HTTP	10
0	V50_DATA		192.168.50.1 255.255.255.0	VLAN	PING	7
0	V60_WLAN		192.168.60.1 255.255.255.0	VLAN	PING	7
Physical (5)						
0	dmz		0.0.0.0 0.0.0.0	Physical	PING	0
0	internal7		192.168.40.1 255.255.255.0	Physical	PING CAPWAP	1
0	wan1		0.0.0.0 0.0.0.0	Physical	PING HTTPS	6
0	wan2 (Bintec-4Ge-LE)		192.168.70.1 255.255.255.0	Physical	PING	2
0	V463_4G/UMTS		10.147.219.59 255.255.255.248	VLAN	PING HTTPS	1

□ Allgemeine Konfigurationsanleitung bintec 4Ge

Der bintec 4Ge erweitert einen bestehenden Router um eine UMTS/LTE-Verbindung. Die Stromversorgung erfolgt über PoE (Power over Ethernet) oder ein Steckernetzteil. Die SIM-Karte für den Mobilfunkzugang wird direkt in den von außen zugänglichen Slot des bintec 4Ge gesteckt.



Der bintec 4Ge wird im DHCP-Client-Modus betrieben. Die Konfigurationsparameter werden mittels der DHCP-Option 43 als ASCII-Wert vom angeschlossenen Router übergeben. Der bintec 4Ge kann an einem PoE Switch betrieben werden oder direkt mit dem Ethernet-Port eines Routers verbunden werden. Im angeschlossenen LAN muss ein DHCP-Server aktiv sein, der als Option 43 (Vendor Specific String) einen ASCII-Wert bereit stellt.

Bei den meisten UMTS/LTE-Zugängen ist die Konfiguration von APN und PIN der SIM-Karte ausreichend, z. B.:

antenna&apn=internet.provider&pin=1234

Optional können zur Authentifizierung an einem APN ein Benutzername und ein Passwort mit den Parametern „usr“ bzw. „pwd“ zum bintec 4Ge übertragen werden:

&usr=internet&pwd=internet

Mit dem optionalen Parameter „mode“ kann der Netzwerktyp festgelegt werden. Die verfügbaren Werte sind auto, gprs, wcdma, gprsp, wcdmap oder lte

&mode=auto

Sobald die Konfigurationsparameter an den bintec 4Ge übermittelt sind, beginnt die Initialisierung des UMTS/LTE-Modems. Anschließend wird die Verbindung zum Mobilfunknetzwerk aufgebaut. Dieser Zugang wird an der LAN-Schnittstelle des bintec 4Ge als VLAN 463 zur Verfügung gestellt. Die IP-Adresse aus dem Mobilfunknetzwerk wird via DHCP (über das VLAN 463) an den angeschlossenen Router zugewiesen. An diesem Router muss eine Sub-Schnittstelle mit VLAN ID 463 im DHCP-Client-Modus angelegt werden.